

Jorge Cervós y Josep Corcó

Científicos españoles en la República de Weimar

En 1876 se produjo en España una fuerte polémica sobre la ciencia moderna. El núcleo del debate giraba en torno a si se había realizado ciencia y pensamiento secular en España. No vamos a entrar en el análisis interno del debate. Sólo quisiéramos subrayar que el hecho mismo de que se produjera esta polémica significa que en España se había despertado el interés por los avances científicos. Empezaba a detectarse una especial motivación por la ciencia. Sin embargo, el nivel de la ciencia que se explicaba en las universidades españolas a finales del siglo XIX era muy bajo. Por ejemplo, Rey Pastor mostró que la matemática que se enseñaba en España en 1890 tenía 40 o 50 años de retraso. Lo primero era ponerse al día en todas las teorías que tenían ya varias décadas de vigencia en otros países. El único camino para poder llegar a hacer ciencia en España pasaba por aprender la ciencia que se hacía fuera.

En torno al cambio de siglo aparece una generación de científicos en España. Como la ciencia más importante se hacía en Alemania, la vía que siguieron fue aprender de una u otra manera lo que se hacía en el país germánico. Estamos ante la generación iniciadora de la ciencia moderna española: los matemáticos Torroja, García Galdeano y Reyes Prosper (que importan los avances en geometría y cálculo de Alemania), el historiador del derecho Hinojosa (que introduce los métodos de estudio de la escuela histórico-jurídica alemana), el cirujano San Martín (que fue a Alemania a estudiar y al cual se debe la creación de la cirugía vascular), el fisiólogo Gómez Ocaña (que introduce la fisiología de Ludwig von Goll), el terapeuta Teófilo Hernando (que da a conocer desde Estrasburgo la farmacología experimental) y sin lugar a duda, Santiago Ramón y Cajal.

Cajal desarrolló sus investigaciones principales en Barcelona y Madrid. En 1888 - 1889 hizo su gran descubrimiento: la teoría neuronal. Obtuvo el primer reconocimiento en Alemania, en el Congreso de la

Sociedad Alemana de Anatomía en 1889. Cajal, sin saber alemán, quiso presentar los hallazgos sobre el desarrollo neuronal a los científicos alemanes a los que consideraba en primera línea de la anatomía mundial, especialmente en el sistema nervioso. Había comprado un microscopio alemán que era de lo mejor que había en su tiempo. En una de las salas del Instituto de la Charité, sede del Congreso, buscó una mesa apartada y colocó su microscopio lejos de los demás, a la espera de que alguien fuera a ver sus preparaciones. Como es lógico, la gente miró un poco extrañada a aquella persona con barba cerrada y que no hablaba ni pizca de alemán. Nadie se interesó por sus preparaciones. Cajal se cansó y se dirigió directamente hacia Koelliker. Lo cogió por el brazo, ya que no podía decir nada, lo llevó hacia su microscopio y le hizo observar sus preparaciones. El éxito fue rotundo. Koelliker quedó tan entusiasmado que llamó a todos sus colegas. Cajal fue felicitado y a partir de entonces consiguió un reconocimiento internacional. Cuenta el propio Cajal en sus memorias que los alemanes que llegaban a Madrid y preguntaban: «¿Dónde está Cajal?», recibían habitualmente por respuesta: «¿Quién es Cajal?». Koelliker, que tenía sesenta años, aprendió español para poder traducir las obras de Cajal al alemán. Sin dudarlo, Cajal afirmaba que los alemanes eran quienes le habían descubierto.

Fueron muchos los científicos españoles que al terminar su licenciatura se establecieron en Alemania para ampliar sus estudios en los años de la República de Weimar. Durante los años veinte y principios de los treinta, en España, el camino a la cátedra pasaba por Alemania. No pretendemos en esta breve exposición repasar la lista de estos científicos españoles de manera exhaustiva. Tan sólo queremos mostrar una breve semblanza de la actividad que algunos de ellos desplegaron durante sus estancias en Alemania. En concreto, nos centraremos en la medicina, por ser el área científica en la cual tuvo más impacto la ciencia que se forjaba en Alemania. En este ámbito nos encontramos con tres personajes especialmente relevantes: Carlos Jiménez Díaz, Severo Ochoa y Francisco Grande Covián.

Carlos Jiménez Díaz se doctoró en Medicina en el año 1919. La Facultad de Medicina y la Junta de Ampliación de Estudios le becaron para ir a Berlín. Allí trabajó con Michaelis en Fisicoquímica, con Heffter en Farmacología, con Lubarsch en Anatomía Patológica y con Bickel en

el Departamento Experimental de la Charité. Después de su estancia en Berlín, marchó a Frankfurt para trabajar en el sanatorio de von Norden.

La vida en Alemania le gustaba. Y le proporcionaría la posibilidad de volver a España con el material suficiente para seguir investigando y conseguir la Cátedra de Patología Médica de Sevilla con veintitrés años. Gracias a un negocio de exportación de microscopios, obtuvo el dinero suficiente para comprar libros y aparatos con los que trabajar a su vuelta a España.

En 1926, Carlos Jiménez Díaz gana la cátedra en Madrid. Inmediatamente sale para Alemania y regresa en 1927 para iniciar sus clases en su nueva cátedra. Tanto Ochoa como Grande Covián, trabajarían en España bajo a tutela del Instituto de Investigaciones Clínicas y Médicas creado por Carlos Jiménez Díaz en la primavera de 1936, y reconstruido en los años cuarenta después de su destrucción durante la guerra civil española.

Severo Ochoa terminó la carrera de Medicina en Madrid en 1929. La había empezado un año después de que se jubilara Cajal. No llegó a conocerle personalmente, pero sin lugar a duda la lectura meditada de las obras de Cajal tuvo una gran influencia en la trayectoria científica del que llegaría a ser también Premio Nobel. Cuando iba a terminar su licenciatura, Ochoa se interesó por la química de la contracción muscular. El científico que había realizado trabajos más que brillantes en este campo era el profesor Meyerhof, premio Nobel, que estaba en Alemania.

Ochoa consiguió una beca de la Junta para Ampliación de Estudios y marchó a Berlín para trabajar bajo la dirección del profesor Otto Meyerhof en su Kaiser-Wilhelm-Institut y, posteriormente, a Heidelberg, donde el propio Meyerhof fue a dirigir un nuevo Instituto, el Physiologisches Institut des Kaiser-Wilhelm-Instituts.

Su primer trabajo en Alemania fue «Über den Tätigkeitsstoffwechsel kohlenhydratarmer Kaltblütermuskeln» (*Biochemische Zeitschrift* 227, 116, 1930). Seguía la línea del metabolismo muscular que ya se tenía trazada desde sus trabajos en España. La investigación trata del metabolismo de la contracción muscular sin producción de ácido láctico, no por intoxicación, sino por agotamiento de sus reservas de glicógeno.

De vuelta a Madrid en el año 1931, obtiene el cargo de Profesor Adjunto de Fisiología y desarrolla su labor investigadora en el Laboratorio de Fisiología de la Junta para Ampliación de Estudios, situada en los

bajos y sótanos de la Residencia de Estudiantes. En aquel laboratorio Ochoa comienza su labor de maestro formando nuevos colaboradores, con los que publica diversos trabajos: «Das gebundene Kreatin in Froschmuskeln» (*Biochemische Zeitschrift*, 253, 112, 1932) y «Der Phosphatengehalt in Meerschweinchenmuskeln nach Entfernung der Nebennieren» (*Pfluegers Archiv*, 231, 220, 1932). Además publica otro trabajo sin colaboradores: «Über die Energetik der anaeroben Kontraktion von isolierten Muskeln nebennierenloser Frösche» (*Pfluegers Archiv*, 231, 222, 1932).

En 1936, cuando la guerra hizo imposible seguir trabajando en España, Meyerhof acogió de nuevo a Ochoa en el Instituto de Heidelberg, donde pudo continuar con las investigaciones iniciadas en España con Grande Covián, entre ellos un estudio de la formación enzimática de ácido láctico en el corazón del mamífero. Este trabajo, así como los estudios sobre coenzimas, efectuados en el laboratorio de Heidelberg, fueron publicados en 1937. En la publicación «Enzymatische Milchsäurebildung in der Herzmuskulatur» (*Biochemische Zeitschrift*, 290, 62, 1937), Ochoa agradece explícitamente a Meyerhof su hospitalidad. Sin lugar a duda, Meyerhof había producido una honda impresión en el joven Ochoa, a quien se le otorgaría el premio Nobel de Medicina en 1959.

Francisco Grande Covián coincide con Severo Ochoa en la Residencia de Estudiantes de Madrid (1926). Ochoa, que está terminando la carrera, se interesa por el joven estudiante que va a empezar segundo. En este curso estudia Fisiología, y Ochoa desempeña el cargo de instructor de laboratorio, con una cierta responsabilidad en la preparación de las clases prácticas.

En 1929, se cierra momentáneamente, por cuestiones de tipo político, la Universidad. Sufre una interrupción en la marcha de sus estudios. Su padre, aconsejado por algunos amigos, decide enviarle a Alemania. Ya entonces estaba definitivamente interesado por la Fisiología, por lo que pasó la mayor parte de aquel año en el Laboratorio de Fisiología de la Universidad de Friburgo, trabajando sobre algunos aspectos de la fisiología del sistema nervioso, que luego sería su tema de tesis doctoral. En Friburgo siguió una serie de cursos: el de Patología de Aschoff, el de Fisiopatología con Eppinger (uno de los grandes clínicos europeos), el de Química Orgánica con Staudinger (premio Nobel más tarde) ...

A su regreso de Alemania, ocupa el puesto que había dejado Ochoa al terminar la carrera. La mayor parte del tiempo lo pasa en el laboratorio, trabajando directamente con Ochoa, con quien publicó los primeros trabajos. Al igual que Ochoa, el profesor Juan Negrín influye decisivamente en su formación. Era el Catedrático de Fisiología, de quien él sería auxiliar. Negrín había creado una estupenda biblioteca con revistas de Fisiología, aprovechando que en Alemania, a raíz de la primera guerra mundial, muchas de las Universidades vendían colecciones de revistas que tenían duplicadas. Negrín dejaría su carrera científica por la política. En 1936 fue ministro de finanzas en el gobierno de Largo Caballero y en 1937 pasó a ser primer ministro de la España republicana.

Grande Covián termina el doctorado en 1932, año en el que se va a Dinamarca a trabajar con Augusto Krogh (premio Nobel por su investigación sobre la fisiología de los capilares). Aunque su principal maestro será Krogh, Grande Covián nunca olvidará al profesor Meyerhof a quien conoció en Berlín a través de Ochoa.

La lista de personajes de la vida científica española que estuvieron en Alemania durante la República de Weimar es mucho más larga. Francisco García Valdecasas trabajó con Abderhalden, José García Valdecasas trabajó sobre Fisiología con H. Rein en Göttingen, Juan Rof Carballo estuvo con Eppinger en Colonia y Bonhoeffer en Berlín, Jaume Pi-Sunyer trabajó con Bickel en Berlín, Carlos Pi-Sunyer colaboró un año con Neiberg y otro con Sabalitschka, ambos en Berlín, Sayé estuvo con Brauer en Hamburgo, José M^a Albareda, Sánchez Lucas, Alfonso Balcells, ... La ciencia moderna española, y de manera muy especial la medicina, tiene sus raíces en Alemania.

Bibliografia

- Cid, F. (1967): *Seis testimonios de la medicina ibérica*, Barcelona: Oikos-tau.
- Cruz-Sánchez, F., y J. Remesal (eds.) (1995): *Universidad, investigación, industria*, Barcelona: Asociación Alexander von Humboldt España, Universitat de Barcelona.
- García Valdecasas, J. M^a (1961): *El Dr. Severo Ochoa, premio Nobel de Medicina, visto por algunos de sus más íntimos colaboradores y amigos*, México.
- Gómez Santos, M. (1968): *Cinco grandes de la ciencia española*, Madrid: Biblioteca Nueva.